```
************************
*                      *
*   S E R V I S N I    *
*                      *
*  P R I R O Č N I K   *
*                      *
*          za          *
*        sisteme       *
*                      *
*        I D  80       *
*                      *
************************
```

```
*********************************
*                               *
*   MODULI V SISTEMIH  ID 80/XX *
*                               *
*********************************
```

EPROM - Modul z operacijskim sistemom,vedno v kombinaciji z CPU modulom.Uporabljal se je samo v starejših sistemih (Epromska verzija ID 80).

CPU - Uporaben samo v kombinaciji z modulom EPROM.

CPUP - Modul v novejših sistemih,nadomešča modula CPU in EPROM vendar nima operacijskega sistema.Operacijski sistem nalagamo z diskete.
Čeprav imajo enake P/N,moduli niso enaki za vse sisteme
Za vsak sistem je na CPUP drugačen BOOT Eprom.

FLPS - FDD kontroler,podpira največ 4 enote.Uporablja se samo v sistemih 80/71,ki imajo PERTEC ali SHUGART disketne enote

FLPB - FDD kontroler,uporablja se v vseh 80/76 in 80/71,ki imajo MPI disketne enote.

PIO - Paralelni vmesnik za priklop tastature (80/71),tiskalnika (CENTRONICS) in drugih naprav v 80/76.

ASL - Asinhroni serijski vmesnik za priklop tiskalnika (RS 232/C) Uporablja se tudi za komunikacijo preko modema ali direktno na drug računalnik.

RAM 32,128 - Pomnilnika,uporabna v obeh sistemih,naslove izbiramo s pomočjo stikal.

VDC - Video kontroler,uporablja se v 80/71,na izhodu dobimo sestavljen VIDEO signal(composite video).

BUS - Zaključitev sistemskega vodila,generira napetost -5 V, na njem je RESET logika,ki resetira sistem,ko pade +5V pod določeno mejo.

SIO - Dvokanalni serijski interface,v 80/71 se uporablja za sinhrono komunikacijo (UT 200)

DART - Dvokanalni serijski vmesnik,v 80/76 ga uporabljamo za priklop terminalov (80/75,PAKA)

HDC - Kontroler v 80/76 za priklop diskovnih enot (SMD interface) Nanj je priključena LARK diskovna enota.

VDCL - Video kontroler v terminalu 80/75,na izhodu dobimo sestavljen VIDEO signal.Ne moremo ga zamenjati z VDC.

SBPS - Logična enota za terminal 80/75,nanj priklopimo povezavo na sistem in tastaturo.

NAPAJALNIKI IN DISKETNE ENOTE V ID 80/XX

NAPAJALNIK OZNAKA	71	75	76
BPT 003 3AA +- 12 V,1.5 A	*		*
BPT 003 4AA 24 V,1.5 A	*		*
BPT 003 5AA +5 V,15 A	*		*
BPT 004 6AA +5 V,4 A		*	
BPT 004 8AA +- 12 V,-5 V		*	

DISKETNA ENOTA	80/71		80/76
	FLPS	FLPB	FLPB
PERTEC	*		
CDC 9406	*		
SHUGART SA 800/801	*		*
MPI		*	*

OPOMBA :Za različne FDD enote potrebujemo tudi ustrezne priključne kable (glej priključitev FDD enot na modul FLPS) !!

NASTAVITVE MODULOV

Na naslednjih straneh so podane nastavitve oz.adresiranja za posamezne module.

Nekateri moduli ne potrebujejo nastavitev in zato tudi niso opisani.To so moduli : BUS , VDC , SBPS .

BUS moduli:

BUS moduli imajo iste P/N,vendar se med seboj razlikujejo :

- modul za 8Ø-71 ima vgrajen -5V regulator in RESET tipko
- modul za 8Ø-76 ima vgrajen -5V regulator in konektor za zunanjo RESET tipko
- modul za 8Ø-75 nima -5V regulatorja;ima konektor za zunanjo RESET tipko

BUS moduli imajo vgrajene 4 LED za optično indikacijo napetosti

Pri terminalu 8Ø/75 ne sveti LED št.2 (gledano od spodaj).

SIGNALI NA VODILU

KONTAKT	A	C
1	GND	GND
2	**+5V**	**+5V**
3	**+12V**	**12V**
4	A19	A18
5	A17	A16
6	A15	A14
7	A13	A12
8	A11	A1Ø
9	A9	A8
1Ø	A7	A6
11	A5	A4
12	A3	A2
13	A1	AØ
14	IOR	M1-
15	RD-	BAK
16	MR-	RF-
17	WR-	
18	WT-	BR-
19	NMI	INT
2Ø	IEO	IEI
21	ØB	2ØB
22		RES
23	TR-	DIS
24		RBN2
25	RBN1	RBNØ
26	D7	D6
27	D5	D4
28	D3	D2
29	D1	DØ
3Ø	**-5V**	**-5V**
31	**-12V**	**-12V**
32	GND	GND

```
*******************
*                 *
*   CPU , EPROM   *
*                 *
*******************
```

Modula CPU in EPROM se uporabljata v starejših sistemih in vedno v kombinaciji drug z drugim !

Nastavitev stikal za CPU modul:

stikala 1 - 8 vsi **OFF**

Nastavitev stikal za EPROM modul:

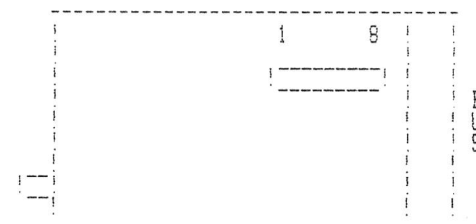
stikala 1 - 8 vsi **ON**


```
*****************
*               *
*   VDC , VDCL  *
*               *
*****************
```

Modul VDC v sistemu 8Ø/71 ima predvidene mostiče za nastavitve, vendar se pri normalni uporabi ne nastavljajo.

Modula VDC in VDCL nista enaka in se ne moreta zamenjati.

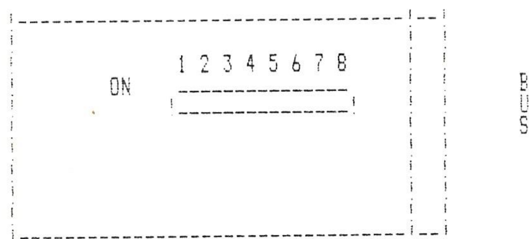
Nastavitev VDCL za 8Ø/75:



Mostiči so vstavljeni na pozicijah: 1,2,4

CPUP

Nastavljena stikala ali vtiči za sistem 8Ø/71:

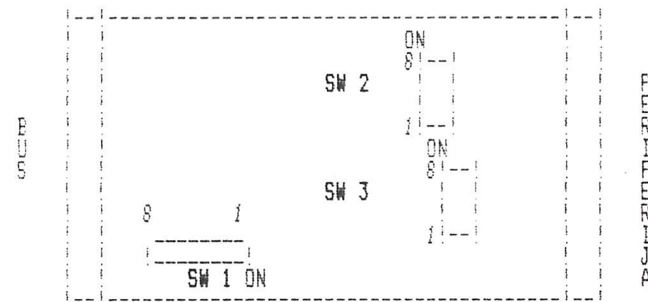


1 - ON
2 - OFF
3 - OFF
4 - OFF
5 - OFF
6 - OFF
7 - OFF
8 - OFF

PIO

Na PIO modul lahko priključimo tastaturo ali pa paralelni tiskalnik.

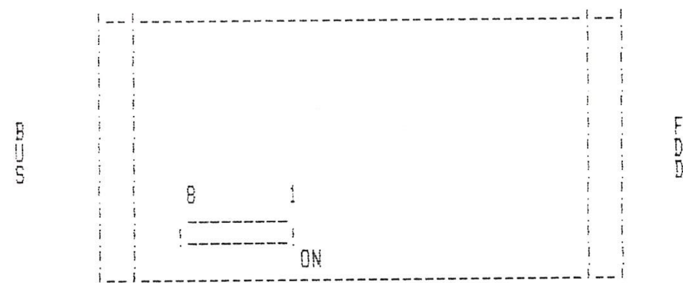
Nastavljena stikala :



		TASTATURA (8Ø/71):	TISKALNIK (8Ø/76):
SW1-	1	OFF	OFF
	2	OFF	OFF
	3	ON	ON
	4	OFF	ON
	5	ON	ON
	6	ON	ON
	7	OFF	OFF
	8	OFF	OFF
SW2-	1	ON	ON
	2	ON	ON
	3	ON	ON
	4	ON	ON
	5	ON	OFF
	6	ON	OFF
	7	ON	OFF
	8	ON	OFF
SW3-	1	OFF	OFF
	2	OFF	OFF
	3	OFF	OFF
	4	OFF	OFF
	5	OFF	ON
	6	OFF	OFF
	7	OFF	OFF
	8	ON	OFF

```
************
*          *
*   FLPS   *
*          *
************
```

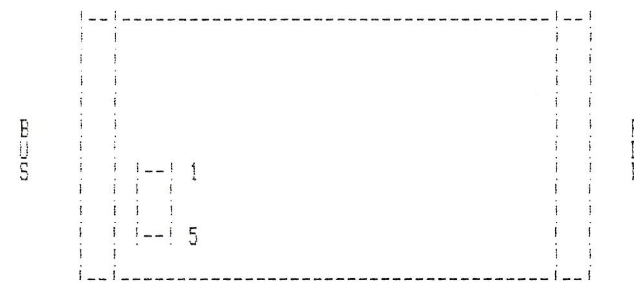
Nastavitev stikal na 80/71 (SHUGART ali PERTEC FDD):



1 - ON
2 - ON
3 - OFF
4 - OFF
5 - OFF
6 - OFF
7 - ON
8 - ON


```
************
*          *
*   FLPB   *
*          *
************
```

Nastavitev vtičev za sistem 80/76:



Vstavljen mostič na poziciji **3** !

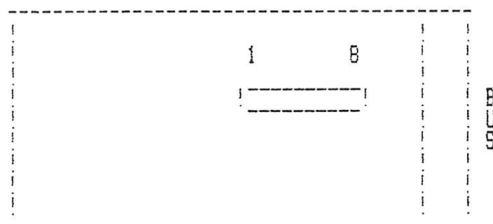
Adresa modula D8H - DFH

RAM 32 K

Stikala							Skupna memorija
S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	32k
ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	64k
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	96k
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	128k
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	160k
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	

Maksimalno možno naslavljanje je 1M,vendar smo omejeni s številom praznih mest v vodilo (sistem ID 8Ø/71).

V EPROM verziji sistema 8Ø/71 odpade prvi RAM modul (od Ø-32k)



RAM 128 K

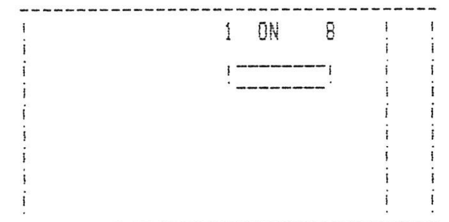
Adresa	Stikala 1	2	3	4	Skupna memorija
ØØØØØ	Ø	Ø	Ø	X	128 k
2ØØØØ	Ø	Ø	X	X	256 k
4ØØØØ	Ø	X	Ø	X	384 k
6ØØØØ	Ø	X	X	X	512 k
8ØØØØ	X	Ø	Ø	X	64Ø k
AØØØØ	X	Ø	X	X	768 k
CØØØØ	X	X	Ø	X	896 k
EØØØØ	X	X	X	X	1Ø24 k

Stikalo :
5 OFF (pri 64 kB na ON)
6 ON (pri 64 kB na OFF)
7 ni uporabljen
8 NMI - interrupt (ON)

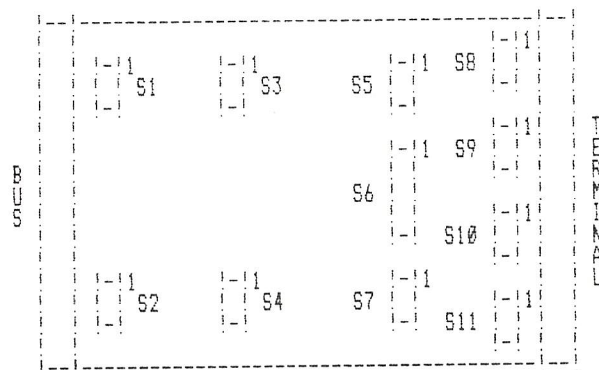
Ø-ON X-OFF

OPOMBA:

V sistemu ID 8Ø/76 imamo lahko največ 7 RAM 128k modulov !!



```
************
*          *
*   DART   *
*          *
************
```



Nastavitev mostičev za terminal **80/75**

S1 - brez mostičev
S2 - vstavljeni mostiči za 1.in 2.terminal : 1,2,4
3.in 4.terminal : 2,4

S3 - mostič na poziciji : 5
S4 - mostiči na poziciji : 1,5
S5 - mostič na poziciji : 6
S6 - mostič na poziciji : 13
S7 - mostič na poziciji : 6
S8 - mostiči na poziciji : 6,8
S9 - mostiči na poziciji : 1,2,7,8
S10 - mostiči na poziciji : 6,8
S11 - mostiči na poziciji : 1,2,7,8

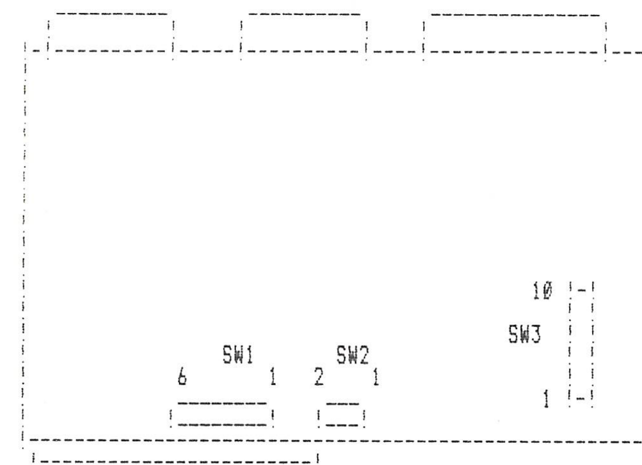
Nastavitev mostičev za terminal **PAKA 2000**

Modul ima iste nastavitve kot za 80/75,razen stikal S8 in S10

S8 - mostiči na poziciji : 5,7
S10 - mostiči na poziciji : 5,7


```
***********
*         *
*   HDC   *
*         *
***********
```

Nastavitev vtičev za LARK diskovno enoto:



Mostiči so vstavljeni na stikalu SW1 - 6
5
3
2

SW2 in SW3 so brez mostičev !

Adresa modula 90H - 93H

```
*****************
*               *
*   TASTATURA   *
*               *
*****************
```

KABEL ZA TASTATURO
==================

STARA IZVEDBA

Konektor 1	Konektor 2	Vodnik	Signal
1	a1	rjava	GND
2	a2	rdeča	GND
3	a3	oranž.	GND
4	a1Ø	rumena	GND
5	a11	zelena	GND
6	a12	plava	GND
7	c9	vijol.	PA2
8	c11	siva	PA1
9	c8	bela	PA3
1Ø	c12	črna	PAØ
11	c6	rjava	PA4
12	/	/	/
14	c5	oranž.	PA5
16	c3	zelena	PA6
18	c2	vijol.	PA7
2Ø	c16	bela	+5V
21	c17	črna	+5V
23	c15	rdeča	ASTB
24	c1	oranž.	RESET
33	a15	oranž.	GND
34	a17	rumena	GND

NOVA IZVEDBA

1	c15	rjava	ASTB
11	c6	rjava	PA4
13	c5	oranž.	PA5
15	c3	zelena	PA6
17	c2	vijol.	PA7
19	c8	bela	PA3
21	c9	rjava	PA2
23	c11	oranž.	PA1
25	c12	zelena	PAØ
2Ø	c16	črna	+5V
22	c17	rdeča	+5V
31	c1	rjava	RESET
32	a1	rdeča	GND
34	a2	rumena	GND

PRIKLJUCITEV PISKACA NA PIO MODUL
=================================

Na PIO modul lahko priključimo piskač,ki nas ob nepravilno vtipkani komandi zvočno opozori na napako.

Piskač priključimo na konektor za tastaturo (periferno vodilo), paziti pa moramo na polariteto piskača (+ napajanje)

kontakt : C 17 (+5V)
C 18 (PB7)

OPOMBA: Piskač ne deluje v vseh sistemih (različni OP.SIS.)

PRIKLOP RAZLIČNIH F D D

Ker lahko na FLPS modul priključimo različne FDD enote,nam naslednji tabeli prikazujeta način priključitve posameznih enot.

NAPETOSTNI PRIKLJUČKI

VDC	SHUGART SA800/801	CONTROL DATA Model 9406	PERTEC
+5V	5	2	3
-5V	4		1
GND	3,6	3	2,4
+24V	1	4	7
+24V RET	2	6	6

VAC			
AC VHOD	1	1	1
GND	2	2	2
AC VHOD	3	3	3

VDC...............enosmerna napetost
VAC...............izmenična napetost

KABEL F L P S - F D D

MODUL FLPS			SHUGART	CONTROL DATA	PERTEC
NOŽICA	SIGNAL		NOŽICA	NOŽICA	NOŽICA
	A	C			
1	GND	RDATA	46	2	29
2	GND	HLD	18	4	23
3	GND	TRK Ø	42	6	32
4	GND	INDEX	2Ø	8	45
5	GND	WLOW		1Ø	
6	GND	STEP	36	12	21
7	GND	DIRC	34	14	19
8	GND	WE-	4Ø	16	11
9	GND	WDATA	38	18	17
1Ø	GND	SEL Ø	26	2Ø	1
11	GND	SEL 1	28	22	2
12	GND	SEL 2	3Ø	24	3
13	GND	SEL 3	32	26	5
14	GND	URD Ø	22	28	31
15	GND	URD 1	22	3Ø	31
16	GND	URD 2	22	32	31
17	GND	URD 3	22	34	31
18	GND	WD	44	36	33
19	GND				
2Ø	GND	HADR		4Ø	15
21	GND				
22	GND	WFLT-		44	
23	GND	WFCR		46	
24	GND				
25	GND				
26	GND				
27	GND				
28	GND	GND	11,15,17	1,3,5,7,9	
29	GND	GND	19,21,23,25	11,13,15,17,19	4,1Ø,12
3Ø	GND	GND	27,29,31,33	21,23,25,27,29	16,18,2Ø,22
31	GND	GND	35,37,39,41	31,33,35,37,39	24,26,28,3Ø
32	GND	GND	43,45,47,49	41,43,45,47,49	34,4Ø,44,46

```
*************************
*                       *
*   SELEKTIRANJE FDD    *
*       PERTEC          *
*                       *
*************************
```

Pred vgraditvijo nove FDD enote moramo nastaviti selekt za vsak pogon posebej.Selekt nastavimo s stikalom S1,stikala S2 pa ne smemo premikati !

STIKALO S1

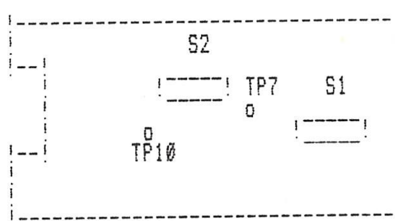
Pogon	Stikalo
	1 2 3 4
1	1 0 0 0
2	0 1 0 0

STIKALO S2

Stikalo
1 2 3 4
1 0 0 0

```
**************
*            *
*   1 - ON   *
*            *
**************
```

Stikala in preveze na enoti:



PREVEZAVI na FDD enoti:

Pred vgradnjo FDD Pertec enote v sistem moramo OBVEZNO preveriti in po potrebi vstaviti dve prevezavi.

Med točkama TP10 in TP7 se nahaja:
- skupina treh uporov;
- upor 1.5k , kondenzator , upor 1.5k
  Levo in desno od obeh uporov sta predvidena dva povezovalna mesta.Na oba mesta prispajkamo prevezi

Če teh prevezav nimamo,nam sistem javlja " TRACK POSITION ".

```
****************
*              *
*   MPI  FDD   *
*              *
****************
```

PRIKLJUČITEV MPI DISKETNIH ENOT

Na novih sistemih ID 80-71 (FLPB kontroler !) so vgrajene MPI disketne enote. Naslednja tabela prikazuje selektiranje enot.

	MOSTIČEK	
	ODSTRANI	VSTAVI
DRIVE 1		B11-C11
DRIVE 2	B11-C11	B12-C12

Pri DRIVE 1 odstrani terminator IC 916C151X2 PE,ki se nahaja poleg mostičkov.

Na magnetu za zaklepanje vrat prekinemo eno žico (samo pri tovarniško novih FDD).

Potrebne napetosti za napajanje enote:

konektor P3

```
---------------
! 2  !_! 1    !
! o      o    !
! 4      3    !
! o  !¯! o    !
! 6  ! ! 5    !
! o  ! ! o    !
!    ! !      !
---------------
```

napetosti

pin 1 : +24 V
2 : +24 V Return
5 : +5 V
6 : +5 V Return


```
***************
*             *
*  ID 80/75   *
*             *
***************
```

Terminal 80/75 je na sistem 80/76 povezan s trožilnim kablom dolžine največ 15 metrov.

Kabel 80/75 - 80/76

DB 25	SIGNAL	DB 25
1	GND	1
2	TxD	2
3	RxD	3

```
***************************
*                         *
*   OZNAKE  TISKALNIKOV   *
*                         *
***************************
```

Ker lahko na sisteme 8Ø/71,76 priklopimo različne tiskalnike, moramo za vsak tip tiskalnika določiti pod katerim imenom je prijavljen.

Sistem ID 8Ø/71:
================

LPØ: Vmesnik Centronics , 69 vrstic na stran - PARALELNI

LP1: Vmesnik Centronics , 72 vrstic na stran - PARALELNI

LP2: Control Data linijski tiskalnik

LP3: SERIJSKI vmesnik (D5Ø,CT1Ø4,OKI,TRS....)

Sistem 8Ø/76:
=============

LPØ: Vmesnik Centronics - PARALELNI (preko PIO modula)

GA3: SERIJSKI vmesnik (preko ASL modula)

LA3: SERIJSKI vmesnik

OPOMBA: Pri vseh oznakah LPx moramo obvezno pisati tudi **:** , v nasprotnem primeru nam sistem odpre datoteko z imenom LPx !!

Sistem 8Ø/76 potrebuje za izpis na tiskalnik tudi vstavljeno LARK izmenljivo kaseto (generira začasne .GA3 datoteke) !!

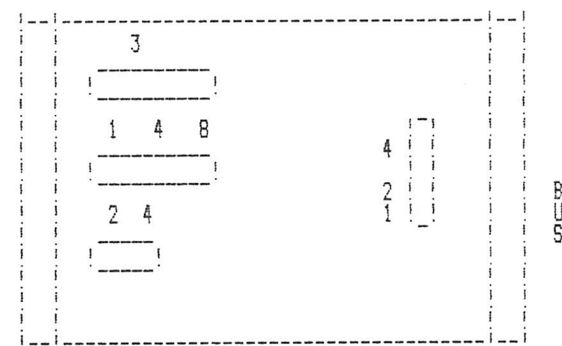

```
********************************
*                              *
*   PRIKLJUCITEV TISKALNIKOV   *
*                              *
********************************
```

Vse tiskalnike,ki imajo serijski način komunikacije,priključimo na sistem preko ASL modula.Nastavitev modula je za vse tiskalnike enaka.

OPOMBA:
=======
Hitrosti prenosa podatkov ne moremo nastavljati s stikali,ampak je programsko določena v datoteki OS3.BIN !!

Naslov modula je ØF5H.

ASL modul s pozicijami mostičev ali stikal:



Številke označujejo mesta,kjer so mostiči vstavljeni !!

```
ID 80                       TRS 835

   3--------------------------3
   7--------------------------7
  20--------------------------10

                             !--6
                             !--8
                             !-20
```

Hitrost prenosa podatkov je odvisna od tiskalnika.Spremeniti moramo ali hitrost tiskalnika ali pa vrednost za hitrost v datoteki OS3.Preverimo tudi časovno konstanto v WAIT zanki.

```
ID 80                       CT 104

   3--------------------------3
   4--------------------------8
   7--------------------------7
  20--------------------------20
```

Hitrost prenosa je odvisna od tiskalnika.Glej tabelo za CT 104 !

```
ID 80                  OKIDATA MICROLINE 82A/83A

   3--------------------------3
   7--------------------------7
  20--------------------------11

                             !--4
                             !--5

                             !--6
                             !--20
```

Priklop velja za tiskalnik brez vgrajenega HIGH SPEED INTERFACE modula,hitrost prenosa je največ 1200 b/s.

Po potrebi se spreminja vrednost v OS3 ali pa na tiskalniku nastavimo potrebno hitrost.


```
ID 80                       D 50

   3--------------------------3
   5--------------------------5
   7--------------------------7
  20--------------------------20
```

Za priklop D50 tiskalnika lahko uporabimo tudi HARD COPY kabel.

PAKA — D50

1 — 1
2 — 3
7 — 7
6,5 — 4
8,20

PAKA — EPSON

1 — 1
2 — 3
5,6 — 6,8,20
7 — 7
8,20

PAKA — TRS

1 — 1
2 — 3
7 — 7
5,6 — 10
8, 20] [6, 8, 20

PAKA — FUJITSU

1 — 1
2 — 3
7 — 7
5 — 20
8,20 — 6,8

```
************************
*                      *
*   DATAPRODUCTS D50   *
*                      *
************************
```

Lepopisni tiskalnik (DATAPRODUCTS) D50 lahko priklopimo na sistem preko HARD COPY kabla.
Osnovni podatki za priklop: - **9600 b/s**
- **PARITY OFF**

Poleg standardnih hitrosti prenosa (300,1200,2400,9600 b/s),lahko na SERIAL COMMUNICATION INTERFACE ADAPTER modulu s stikalci nastavimo tudi ostale.

Stikalo SW2

BAUD RATE	S2-5	S2-4	S2-3
2400	ON	ON	ON
3600	ON	ON	OFF
1200	ON	OFF	ON
600	ON	OFF	OFF
150	OFF	ON	ON
300	OFF	ON	OFF
109.9	OFF	OFF	ON
9600	OFF	OFF	OFF

OPOMBA: S2-1 ON
S2-2 ON
Stikalo na OPERATOR PANEL setirano na 9600 b/s

Če želimo nastavljati hitrost na INTERFACE modulu,moramo stikalo SW2-1 prestaviti v OFF položaj !

Stiaklo SW-3: vsi OFF

Priklop preko tokovne zanke
===========================

Za priklop tiskalnika preko 20 mA zanke zvežemo na priključnem konektorju tiskalnika pin 3 in pin 22 skupaj.Stikalo SW3-5 prestavimo v ON položaj.

TEŽAVE PRI DELOVANJU TISKALNIKA

Kratek opis nekaterih sporočil in njihov pomen :

BAD INTRP	slab Interace modul - potrebna menjava
BREAK	napaka pri prenosu - baud rate parity slab Interface moddul
BUFFER OVERFLOW ERROR	nepravilen protokol prenosa slab Interface modul
CARRIER LOST	napačen MODEM signal slab Interface modul
tiska "?",pisk	paritetna napaka slab Interface modul

****
*   *
* CT 1Ø4 D   *
*   *
****

Matrični tiskalnik (CDC) CT 1Ø4D je priključen na sistem preko HARD COPY kabla.Osnovni podatki za priključitev:

-NO PARITY
-8 DATA BITS
-96ØØ b/s

Opcija	Jumper							Stikalo 2			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
Even parity								on	off	-	-
Odd parity								on	on	-	-
NO PARITY								off	-	-	-
5 Data bits							x	-	-	on	on
6 Data bits							x	-	-	on	off
7 Data bits							x	-	-	off	on
8 DATA BITS								-	-	off	off

BAUD RATE	Stikalo 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
15Ø	on	on	off	off	on	on	on	on
3ØØ	off	on	on	off	on	on	on	off
6ØØ	off	off	on	on	on	on	off	off
12ØØ	off	off	off	on	on	off	off	on
18ØØ	off	on	off	off	on	off	on	off
24ØØ	off	off	off	off	off	off	on	on
48ØØ	off	off	off	on	on	off	off	on
96ØØ	off	off	off	off	off	off	on	on

BAUD RATE	Stikalo 2	
	5	6
15Ø	on	off
3ØØ	on	off
6ØØ	on	off
12ØØ	on	off
18ØØ	off	on
24ØØ	on	off
48ØØ	off	on
96ØØ	off	on

x-jumper vstavljen
\- pozicija stikala ni pomembna
ON-CLOSED
OFF-OPEN

Stikala se nahajajo na INTERFACE modulu!

```
******************************
*                            *
*   CENTRONICS  TISKALNIK    *
*                            *
******************************
```

Na PIO modul lahko priključimo katerikoli tiskalnik,ki ima CENTRONICS vmesnik.Za priklop potrebujemo 8 data bitov,signala BUSY in STROBE.

Kabel za priklop tiskalnika:

Konektor PIO A	C	CANON DB 25 signal	pin	Centronics Amphenol
1				
2	2	DB 7	8	9
3	3	DB 6	7	8
4				
5	5	DB 5	6	7
6	6	DB 4	5	6
7				
8	8	DB 3	4	5
9	9	DB 2	3	4
1Ø				
11	11	DB 1	2	3
12	12	DB Ø	1	2
13				
14				
15				
16				
17		GND	23	GND 16
18				
19				
2Ø				
21				
22	22	BUSY	12	11
23				
24				
25				
26				
27				
28	28	STROBE	11	1

Na PIO modulu so vsi signali na **A** delu konektorja vezani skupaj - GND - in povezani s pinom 23 na CANNON DB25 konektor.


```
******************************
*                            *
*   PROGRAM  L I N I J A     *
*                            *
******************************
```

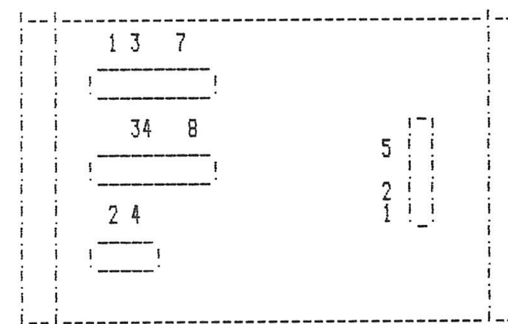
Program LINIJA omogoča asinhrono komunikacijo sistema 8Ø/71 z drugimi sistemi v HALF DUPLEX načinu po najeti ali komutirani liniji.Obstajata dva programa za komunikacijo:

- LINIJA za hitrost 12ØØ b/s,prenos HALF DUPLEX
- LIN3ØØ za hitrost 3ØØ b/s,prenos FULL DUPLEX

Kabel ASL modul- CANNON DB25 konektor (zadnja stranica sistema)

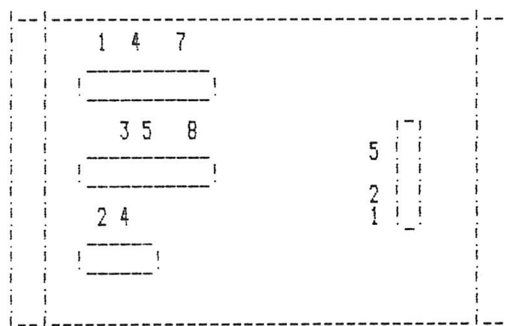
ASL	DB25
a5	23
a7	2Ø
c7	4
a9	6
c9	5
a11	8
a16	2
c16	3
a17,c17	7

Nastavitev ASL modula za FULL DUPLEX



Številke označujejo mesta,kjer so mostiči vstavljeni !!

Nastavitev ASL modula za HALF DUPLEX



Številke označujejo mesta,kjer so mostiči vstavljeni !!

Program ID19

Na novih sistemih ID 8Ø/71,ki imajo vgrajen FLPB kontroler in prirejen operacijski sistem,se komunikacijski program za sisteme ID 18/19 imenuje ID19.BIN

Hitrost prenosa in ostale parametre nastavimo s pomočjo SET UP tipke,ki je na tastaturi označena z E ali FØ.

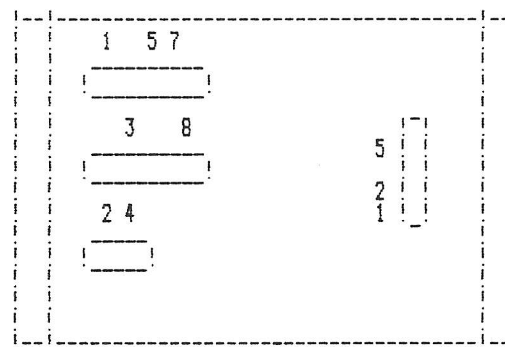

```
**********************************
*                                *
*   PRIKLJUČITEV NA C18 SISTEME  *
*                                *
**********************************
```

Na sistem C18 lahko priključimo ID 8Ø/71 preko ASL modula. Komunikacijo lahko izvedemo preko modema ali pa direktno na 8CCLA.Če izvajamo komunikacijo na 8CCLA ,potrebujemo tudi originalni terminal kabel za sisteme C18.

Priključni kabel ASL - CANNON DB25 (zadnja stranica sistema)

ASL	DB25
a5	23
a7	2Ø
c7	4
a9	6
c9	5
a11	8
a16	2
c16	3
a17,c17	7

Nastavitev mostičev na ASL modulu:



Številke označujejo mesta,kjer so mostiči vstavljeni !!

```
***************************
*                         *
*   SISTEMSKA SPOROČILA   *
*                         *
***************************
```

SPOROČILO	POMEN
END OF FILE	- Konec datoteke
FILE EXISTS.ERASE Y,N ?	- Datoteka obstaja,ali želimo brisati prejšnjo kopijo
FILE NOT FOUND (O)	- Datoteke ni mogoče najti pri odpiranju
FILE NOT FOUND (E)	- Datoteke ni mogoče najti pri brisanju
FILE NOT FOUND (R)	- Datoteke ni mogoče najti pri preimenovanju
FILE NOT FOUND (C)	- Datoteke ni mogoče najti pri zapiranju
FILE NOT OPENED	- Poskus R/W pri še ne odprti datoteki
FILE OPENED	- Poskus odpiranja že odprte datoteke
NO SUCH RQST	- Nedovoljena funkcijska koda IOCS
NO SUCH DISKETTE	- Zapis ni v ID 8Ø formatu
NO SUCH SOURCE	- Zapis ni v ID 8Ø formatu
NO SUCH UNIT	- Številka enote večja od 3
READ RECORD ERROR	- Čitanje diskete ni mogoče na poškodovanem sektorju
WRITE RECORD ERROR	- Zapis na disketo ni mogoč na poškodovanem sektorju
SEEK ERROR	- Napaka pri pozicioniranju R/W glave

OVERFLOW OF DISKETTE	- Disketa je že polna
OVERFLOW OF DIR.	- Direktorij diskete je poln (največje število datotek je 64)
READ/WRITE DIR. ERROR	- Napaka pri R/W direktorija
DISKETTE EXCHANGED	- Menjava diskete brez inicializacije (INIT)
DISK NOT READY	- Odprta vrata FD enote; disketa ni vstavljena; okvara FD enote
OVERFLOW OF BUFFER	- Ni najdena zaključna znamka stavka
NO SUCH DEVICE	- Izbrana enota ni dovoljena
EOF NOT FOUND	- Pri tekstovni datoteki manjka zaključna znamka EOF
FILE EXISTS	- Datoteka s tem imenom že obstaja
TIME OUT	- Napaka pri izpisu na tiskalnik; tiskalnik ni pripravljen
MEMORY OVERFLOW	- Prekoračitev pomnilnika
OS WRONG	- Napačen operacijski sistem; ni bootstrapa
TRACK POSITION	- Ne more pozicionirati R/W glave; napajalnik +24V v okvari

```
****************************
*                          *
*   F1 - KONTROLNI STAVKI  *
*                          *
****************************
```

F1.BIN je program,ki se uporablja pri delu z datotekami na FDD ali LARK disku (sistem 8Ø/76).
Program kličemo iz monitorja z ukazom F1 (.BIN lahko izpustimo).
Ob pritisku na tipko se nam izpiše ukaz in njegova oblika.

LIST - izpiše direktorij diskete na zaslon ali tiskalnik

```
List Ø :????????.??? > TT:
     !                 !
enota FDD (Ø,1)        izhodna enota TT: - zaslon
      LARK 1Ø-16                     LP3:- tiskalnik
           2Ø-26
```

ERASE - briše ime datoteke iz direktorija

```
Erase ? (Y,N) : Y Ø:????????.???

                  ????????.??? - ime datoteke,ki jo želimo brisati
```

STATUS - izpiše ime diskete,število zasedenih in prostih blokov na disketi,število programov

```
Status Ø: > TT:  - enota izpisa TT: zaslon
       !                        LP3: tiskalnik
 enota FDD (Ø,1)
       LARK
```

INIT - inicializiranje disket (po vsaki menjavi diskete ali odpiranju vrat FDD)

```
Init Ø:
     !
enota FDD (Ø,1)
      LARK
```

COPY - za kopiranje datotek ali cele diskete

```
Copy Ø:????????.??? > TT:
```

Primer kopiranja dat.VAJA.DOC iz enote Ø na enoto 1:

```
Coppy Ø:VAJA.DOC > 1:
```

MOVE - za prepis datotek ali cele diskete

```
Move Ø:?????????.??? > TT:
```

PRINT - izpis tekstovnih datotek na zaslon ali tiskalnik

```
Print Ø:????????.??? > TT:
      !                !
 enota FDD        enota izpisa : TT: zaslon
       LARK                     LP3: tiskalnik
```

DUMP - izpis .BIN datotek na zaslon ali tiskalnik

```
Dump Ø:????????.??? > TT: from Ø
     !                !
enota FDD        enota izpisa : TT: zaslon
      LARK                     LP3: tiskalnik
```

RENAME - preimenovanje datotek na disketi ali disku

```
Rename Ø:????????.?? > Ø:????????.???
       !
   enota FDD
         LARK
```

FORMAT - formatiranje diskete

Format ? (Y,N) : Y   formatira v enoti 1 !!

ARCHIVE - arhivira novo disketo in ji vpiše ime in številko

Archive: id name = ID8Ø,USER-nm = XXXXXX nr.= Ø

XXXXXX - poljubno ime diskete
Ø - številka diskete (poljubno)

BOOTSTRAP - izdela sistem in prenese novo tvorjeni op.sistem na disketo v enoti 1

Bootstrap nr. = 1   ;generacija sistema v 8Ø/71
2   ;generacija sistema v 8Ø/76

1.FORMAT - priprava tovarniško nove diskete,formatiranje starih disket,ki imajo arhivski blok uničen,format LARK diska

1.Format ? (Y,N) : Y   formatira v enoti 1 (sistem 8Ø-71); vse enote (po izbiri) v sistemu 8Ø-76

LARK DISK obvezno formatiramo za 24Ø programov

USER CODE - zaščita datoteke pred nedovoljenimi posegi

Možne so kode :1Ø,2Ø,3Ø,4Ø,64

Samo v sistemu 8Ø-76

WRITE PROTECTION (SET/RESET) - zaščita zapisa pred pisanjem ali brisanjem

SET postavi zaščito , RESET pa jo briše

Samo v sistemu 8Ø-76

GEN user-code/password - vnos novih uporabnikov

(U/P/Q) ?   U - nov Username ali brisanje starega
P - nov Password ali brisanje starega
Q - konec popravljanja

Samo v sistemu 8Ø-76

Ukazi so enaki za oba sistema ,le s to razliko,da nam LARK DISK omogoča delo na več področjih :

- Fiksni disk ima področja od 2Ø - 26

- Izmenljivi disk ima področja od 1Ø - 16

UPORABA KONTROLNIH TIPK V PROGRAMU F1

Cntrl.C - s kurzorjem preskočimo kompleten ukaz

Cntrl.A - s kurzorjem se premikamo po poljih,kjer spreminjamo posamezne vrednosti oz.imena

SPACE (blank) - za "dialog" pri posameznih ukazih (LIST,COPY, MOVE..)

```
******************************
*                            *
*    U1 - POMOŽNI PROGRAM    *
*                            *
******************************
```

U1.BIN je sistemski program,ki omogoča v sistemu 80/71 pregled diskete na fizičnem nivoju.
Program kličemo iz monitorja z ukazom U1 (.BIN lahko izpustimo).

Po klicu programa se nam na zaslonu javi:

Sector Utility 2.1
Action (RWDACKIQ) :

Pomen posameznih funkcij:
- R - Read (čitanje)
- W - Write (pisanje)
- D - Dump (izpis)
- A - All Read (čitanje cele diskete)
- C - Copy (kopiranje cele diskete)
- K - Convert (pretvorba)
- I - Intermedia Code (izbor kode)
- Q - Quit (zaključek)

READ - Z diskete prečita natanko en sektor.Vnesemo številke sektorja,sledi in FD pogona.

Read Unit: 01 trk: 00 scr: 00

unit = 0,1 trk = 0 do 4C scr = 0 do 19

Vsebina sektorja se izpiše v heksadecimalni obliki, na desni polovici tudi v ASCII kodi.

WRITE - Na disketo napiše natanko en sektor.Podamo številke sektorja,sledi in FD pogona.

Write Unit: 01 trk: 00 scr: 00

Na zaslonu se ipiše sektor ,ki je bil vpisan v heksa obliki in v ASCII kodi.

DUMP - Omogoča čitanje enega ali več sektorjev in vsebino prikaže na zaslonu.

Dump for unit : 01 trk: 00 scr: 00

Po čitanju se ipiše na zaslon in se pojavi napis:

Continue (ABQ)

Dump lahko nadaljujemo z:
- Advance (pregled naslednjega sektorja naprej)
- Back (pregled sektorja nazaj)
- Quit (izhod iz DUMP funkcije)

ALL READ - Prečitajo se vsi sektorji z diskete.Izpisa pri tej funkciji ni.Z njo lahko preizkusimo ali je disketa fizično v redu (ali je čitljiva).

All sestors,read unit: 01

unit = 0,1

COPY - Prekopira vsebino diskete (tudi bootstrap) iz enega pogona na drugi pogon.

Copy from unit: 00

unit: 0,1

KONVERT - Omogoča pretvorbo šestnajstiških v desetiška števila in obratno,iz podane številke bloka izračuna sledi in sektorja in obratno.

Konv (HDBT):

Pomen podfunkcij:

H - Pretvorba heksa števila v desetiško
H - Data: 0000 = Po vnosu heksa števila se izpiše na desni strani enačaja odgovarjajoče desetiško št.

D - Pretvorba desetiškega števila v heksa
D - Data: 0000 = Po vnosu desetiškega števila se na desni strani enačaja izpiše ustrezno heksa štev.

B - Pretvorba številke bloka v sled in sektor
Block - Nr.:00 = Po vnosu številke bloka se ipiše izračunana sled in sektor.Blok 0 prične na sledi 0 in sektorju 0.K izračunani sledi prištejemo 1.sled kazala vsebine

T - Pretvorba sledi in sektorja v številko bloka
T-s-Nr.:0000 = Po vnosu sektorja in sledi se izpiše na desni strani enačaja številka bloka.

INTERMEDIA-CODE - Določi kodo,ki naj jo uporablja U1.Sistem sam izbere A (ASCII),z vnosom E izberemo kodo EBCDIC.

```
**********************************
*                                *
*   NASTAVITEV HITROSTI PRENOSA  *
*                                *
**********************************
```

V sistemih ID 80 se hitrost prenosa podatkov na tiskalnik določa softversko in sicer v datoteki OS3.

Postopek za spremembo hitrosti:ID 80/71

I.Vstavimo sistemsko disketo,na kateri se nahajajo programi: E1 (editor),M1 (zbirnik),L1 (povezovalnik-linker), OS3 (izvirni program operacijskega sistema)

II.Poženemo editor: Run E1;editiramo program OS3; pritisnemo "cntrl C" Read,"cntrl C"Search BAUDRATE

III.Poiščemo vrstico LP30PN in vstavimo potrebno heksa vrednost:
Primer: **LD A,08H ;BAUDRATE 4800 EINSTELLEN**

Tabela različnih hitrosti:

xxH	b/s
02	19200
04	9600
08	4800
10	2400
20	1200
40	600
80	300

IV.Editiranje zaključimo s pritiskom na "ctrl C" Q.

V.Nadaljni postopek je opisan v poglavju GENERACIJA SISTEMA.

Postopek za spremembo hitrosti: ID 80/76

I.Vstavimo sistemsko disketo,na kateri se nahajajo programi: E1 (editor),M1 (zbirnik),L1 (linker) in **OSCTABx**. OSCTABx je izvorni program op.sis.,kjer je x vrednost od 1-4,odvisno od konfiguracije sistema.

II.Poženemo editor E1,editiramo program OSCTABx; pritisnemo "ctrl C" Search /0F5H/;

III.Kursor se nam postavi na mesto 0F5H,04:

```
Primer:
CNRCR   DEFL     CNRCR+1
DGCLA0  DB       12H
        DB       CNRCR          ;CONTR-NR
        DB       0F5H,04H       ;PORT,BAUDRATE
```

Vnesemo željeno heksa vrednost za hitrost (glej tabelo !!).

heksa	b/s
02	19200
04	9600
08	4800
10	2400
20	1200
40	600
80	300

IV.Editiranje zaključimo s pritiskom na "ctrl C" Q.

V.Kličemo zbirnik M1,vnesemo ime OSCTABx;pri opciji pritisnemo L in RETURN.

VI.Ko sistem konča,kličemo linker L1 in vnesemo ime OSCTABx pri opcijah pa pritisnemo RETURN.Med izvajanjem programa na vprašanje DELETE ? odgovorimo z **Y**.

VII.Sistem resetiramo,da ponovno naloži OSCTABx.BIN

SPREMEMBA KONSTANTE V WAIT ZANKI

Za priklop nekaterih tiskalnikov na sistem moramo spremeniti časovno konstanto v WAIT zanki.

Postopek:
=========

I.Vstavimo sistemsko disketo s programi E1,M1,L1,OS3

II.Kličemo editor:Run E1;editiramo OS3 pritisnemo "cntrl C" Read,"cntrl C" Search LPWAT1

III.Poiščemo vrsto LPWAT1 in vpišemo potrebno vrednost:

```
Primer: LPWAT1  LD     BC,0CH        ;POVECAN CAS ZA TRS
```

Tabela vrednosti

0C - TRS 835
06 - OKI 82/83
D50

IV.Editiranje zaključimo s "cntrl C" Q.

V.Nadaljni potek je opisan v poglavju GENERACIJA SISTEMA.

```
*************************
*                       *
*   GENERACIJA SISTEMA  *
*                       *
*************************
```

Za generacijo novega operacijskega sistema 8Ø/71 potrebujemo na disketiv pogonu Ø sledeče datoteke:

M1.BIN
OS3
L1.BIN
OS3IOCS.OBJ
OS3EDIT.OBJ
OS3DL60.OBJ

Program OS3.BIN tvorimo z DO ukazom.

Primer : **DO ALOS3**

Procedura nam na disketi v enoti Ø izdela datoteko OS3.BIN.

ZAPIS BOOTSTRAP-A NA DISKETO

Na sistemski disketi v enoti Ø moramo imeti sledeče datoteke:

OS1.BIN
OS2.BIN
OS3.BIN
OSBTAB.BIN

Novo disketo (biti mora arhivirana in formatirana) vstavimo v enoto 1 in v programu F1.BIN pokličemo ukaz :

Bootstrap nr. = 1 (CR)

Pri vprašanju NEW ORG. moramo odgovoriti z Y ,sicer prenosa ne bo Na disketi v enoti 1 dobimo sistemsko disketo (brez sistemskih in komandnih programov),nato si prepišemo še ostale datoteke,ki jih potrebujemo pri delu s sistemom.


```
************************
*                      *
*   BOOT Z LARK DISKA  *
*                      *
************************
```

Nalaganje operacijskega sistema na 8Ø/76 se lahko vrši z diskete ali LARK diska odvisno od tega,katera enota je prej pripravljena

Za predelavo sistema potrebujemo nov BOOT EPROM,ki ga zamenjamo v CPUP modulu in nov F1 program,ki omogoča generiranje novih imen in password-ov.

Navodilo:
=========

I.Na enoto 1Ø LARK diska prepišemo sledeče programe:

OSCTAB4.BIN
OSCTAB2.BIN
OSCTAB3.BIN
OCSTAB8.BIN
OS1RT.BIN
OS2RT.BIN
OS3RT.BIN
OS4RT.BIN
PWFILE.SYS
USFILE.SYS
F1.BIN
OSCTAB1
OSCTAB2
OSCTAB3
OSCTAB4
OSCTAB8

II.V programu F1.BIN kličemo ukaz Bootstrap:
Bootstrap Ø: > 1Ø: nr.:2

Na enoti 1Ø se sedaj nahaja boot,katerega sistem kliče ob vsakem pritisku na tipko RESET.

```
***************
*             *
*   DODATEK   *
*             *
***************
```

EPROMSKE verzije sistemov 80/71 nimajo vgrajene RAM plošče na nulti adresi,ampak jo zamenjuje EPROM modul.

Namesto modula CPU lahko uporabimo modul CPUP,le da stikalo 1 izključimo,stikalo 2 pa vključimo (ON).S tem stikalom določimo ali je Eprom vezje na CPUP aktiven ali ne.

Operacijski sistem na 80/76 porabi več kot 120k RAMa.
Za programski jezik PASCAL (sistem 80/71) potrebujemo minimalno 128k RAMa.
BASIC zaseda v spominu približno 20k RAMa.

Će nam sistem občasno javlja " SEEK ERROR " lahko poskusimo napako odpraviti tako ,da na +24 V napajalniku preverimo napetost in jo rahlo dvignemo.

V sistemu 80/76 ne smemo imeti praznih mest v sistemskem vodilu zaradi interaptnih verig.Moduli morajo biti drug poleg drugega v naslednjem zaporedju: RAM , CPUP , DART , FLPB , PIO , ASL , BUS
Modul,ki je bližje CPUP,ima prioriteto pri interaptih.

Napaka se ponavadi manifestira kot blokada sistema.

Ob vsaki selitvi sistema 80/76 ali demontaži LARK diskovne enote moramo OBVEZNO zaščititi R/W glave.To storimo tako,da privijemo vijak na gornji strani enote.Po montaži ga ponovno odvijemo.

Za delo z LARK diskom moramo obvezno vstaviti tudi izmenljiv (CARTRIDGE) disk.Delo samo z fiksnim diskom ni možno.

KODA =====1======	ISKRA IDENT =====5======	TIP =6=	IME =================7=================	SISTEM ===9====
101 116	11 116 044		Diskete 8 inch	80
BPT 003 3AA	13 501 044	AO	Modul NAPAJALNIK 12V 1,5A	80-71/76
BPT 003 4AA	13 502 044	AO	Modul NAPAJALNIK 24V 1,5A	80-71/76
BPT 003 5AA	13 503 044	AO	Modul NAPAJALNIK 5V 15A	80-71/76
049 340 520	13 763 044	LI	Priročnik SW ID 80-71	80-71
104 326	14 326 044	AO	Konektor CANON (VTIČ D SPAJK*25-2)	80
104 367	14 367 044	AO	Konektor CANON (VTIČNICA D SP.*25-2)	80
665 129 380	14 709 044	AO	Enota FDD PERTEC 8 inch	80-71
665 145 058	14 829 044	AO	Enota FDD SHUGART 8 inch	80-71/76
BPT 004 8AA	15 318 044	AO	Modul NAPAJALNIK +12V/-12V/-5V	80-75
BPT 004 6AA	15 319 044	AO	Modul NAPAJALNIK 5V 4A	80-75
049 340 534	15 413 044	LI	Priročnik 80-75	80-75
165 920	16 592 044	AO	Enota diskovna LARK 9455	80-76
	16 761 044	AO	Enota diskovna LARK 9457	80-76
------------	17 377 044	AO	Zanka za 2.terminal 80/76 - PAKA	80-76
------------	17 573 044	AO	Enota FDD MPI 8 inch	80-71
049 271 009	18 200 044	PO	Disketa sistemska ID 80-71	80-71
049 340 009	18 217 044	LI	Priročnik HW ID 80-71	80-71
046 104 108	30 110 044	AO	Enota FDD kabinet 80-71	80-71
046 104 117	30 119 044	AO	Terminal 80-75	80-75
046 104 120	30 122 044	AO	Procesor ID 80-71 kabinet	80-71
046 104 143	30 144 044	AO	ID 80-75 procesor	80-75
046 130 042	30 196 044	AO	Enota TIPKOVNICA	80-71/75
046 175 035	30 265 044	AO	Kabel HARDCOPY (KABEL DB25)	80-71
046 175 058	30 288 044	AO	Kabel PIO stara verzija	80
046 175 059	30 289 044	AO	Kabel FLPS	80-71
046 175 060	30 290 044	AO	Kabel VDCL	80-75
046 175 061	30 291 044	AO	Kabel ASL	80-71/76
046 175 064	30 294 044	AO	Kabel ploščati FLPB	80-71
046 175 068	30 297 044	AO	Kabel napaj.FDD - CPU	80-71
046 175 071	30 300 044	AO	Kabel SIO	80-71/76
046 175 143	30 369 044	AO	Kabel TK	80-71/75
046 175 146	30 372 044	AO	Kabel SBPS 80-75	80-75
046 175 162	30 388 044	AO	Kabel KOM	80-75
046 175 190	30 416 044	AO	Kabel PIOTK1 80-71	80-71
046 175 191	30 417 044	AO	Kabel FDD1 80-71	80-71
046 325 080	30 722 044	AO	Modul FLPS (star sistem)	80-71
046 325 081	30 723 044	AO	Modul ASL	80-71/76
046 325 082	30 724 044	AO	Modul CPU	80-71
046 325 083	30 725 044	AO	Modul PIO	80-71/76
046 325 085	30 727 044	AO	Modul RAM 32k	80-71/76
046 325 086	30 728 044	AO	Modul BUS	80-71/76
046 325 087	30 729 044	AO	Modul EPROM (sk. s 046 325 082 CPU)	80-71
046 325 098	30 740 044	AO	Modul EPROM - 2	80-71
046 325 100	30 742 044	AO	Modul VDC-2	80-71
046 325 104	30 746 044	AO	Modul SIO	80-71/76
046 325 106	30 748 044	AO	Modul CPUP-2	80-71
046 325 138	30 778 044	AO	Modul HDC (WDC ??)	80-76
046 325 139	30 779 044	AO	Modul DART	80-76
046 325 143	30 783 044	AO	Modul FLPB (nov sistem 71)	80-71/76
046 325 147	30 787 044	AO	Modul VDCL	80-75
046 325 150	30 790 044	AO	Modul RAM 128k	80-71/76
046 325 153	30 793 044	AO	Modul SBPS	80-75

046 104 154	31 798 044	AO	PAKA 2000	80-76
046 200 180	31 822 044	AO	VENTILATOR	80
------------	80 188 044	PO	Asinhrona kom.RMT ID 80-71 - DELTA	80-71
------------	80 189 044	PO	Disketa z ASIN.KOMUN. RMT (ID 80-71)	80-71
------------	80 191 044	LI	Prir.upor.ASIN.KOM RMT (71 - DELTA)	80-71
------------	80 192 044	PO	Asin.komuni. RMT ID 80-71 - ID 19	80-71
------------	80 193 044	PO	Disketa z ASIN.KOM. RMT (71-ID 19)	80-71
------------	80 195 044	LI	PriroČ.upor.ASIN.KOM. RMT (71-ID 19)	80-71
------------	80 196 044	PO	Asin.kom. ID 80-76(-75) - DELTA	80-76
------------	80 197 044	PO	Disk. z ASIN.KOM. 80-76(75) - DELTA	80-76
------------	80 199 044	LI	Prir.upor.ASIN.KOM. 80-76(75) - DELT	80-76
------------	80 200 044	PO	Asin.kom. ID 80-76(PAKA) - DELTA	80-76
------------	80 201 044	PO	Disk. z ASIN.KOM. 80-76(PAKA)-DELTA	80-76
------------	80 203 044	LI	Pr.upor.ASIN.KOM. 80-76(PAKA)-DELTA	80-76
------------	80 214 044	PO	Oper. sistem 2.1 za ID 80-71(FLPB)	80-71
------------	80 216 044	PO	Disketa s OP.SISTEM 2.1 80-71 (FLPB)	80-71

19245044 8" KOMLET
19247044 vložki
19244044 5,25" KOMLET
19246044 vložki